

*Мусина Д.Р.*  
*студент 5го курса*  
*Иремадзе Э.О., к.х.н.*  
*научный руководитель, доцент*  
**ГОУ ВПО СФ «Башкирский государственный университет»**  
*Россия, г. Стерлитамак*

### **ФОРМИРОВАНИЕ ПОРТФЕЛЯ АКЦИЙ**

**Аннотация:** В данной статье рассматривается формирование портфеля акций предприятий для максимизации прибыли и минимизации рисков.

**Ключевые слова:** максимизация доходности, минимизация риска, оптимизационная задача, портфель акций, ценные бумаги.

В настоящее время в экономике нашей страны произошли коренные преобразования. Это связано с выбором курса на проведение радикальных экономических реформ, на создание эффективного механизма саморегулирования экономических процессов, неотъемлемым звеном которого является рынок ценных бумаг и биржевой институт. К настоящему времени актуальной является проблема формирования портфеля акций ценных бумаг. Важность этой проблемы трудно переоценить, поскольку сейчас рынок ценных бумаг регулируется не законодательными, а подзаконными актами. Сам предмет изучения и описания, - собственно рынок ценных бумаг, - только формируется; однако ценные бумаги как объекты инвестирования, активно покупаются и продаются. В этой связи возникают вопросы приоритетности одних ценных бумаг перед другими, - т.е. оценка их инвестиционных свойств и тесно связанных с ней категорий риска, доходности, ликвидности. Поэтому требуется изучить инвестиционные качества ценных бумаг как объектов портфельного инвестирования, их экономическое содержание, уяснить цели и задачи, а также рассмотреть вопросы, связанные с выработкой оптимальной стратегии управления ценными бумагами с целью извлечения максимального дохода [1].

Под оптимальным портфелем понимается наилучший по соотношению «риск-доход» портфель для инвестора, соответствующий его целям инвестирования и индивидуальной склонности к риску. То есть цели инвестирования и склонность инвестора к риску являются факторами, которые влияют на выбор им того или иного портфеля активов. [2]

Вопрос о выборе оптимального портфеля встает перед инвестором после того, как осуществлен инвестиционный анализ обращающихся на фондовом рынке активов и определена эффективная граница Марковица всех возможных портфелей этих активов.

В качестве исходных данных в работе выступают акции таких предприятий, как: Сбербанк, Газпром, Роснефть, Аэрофлот, РусГидро, а также рыночный индекс ММВБ за период с 15 октября по 14 ноября 2014 года.

Итак, в данной работе определены характеристики каждой ценной бумаги, найдены соответствующие формулы линейной зависимости бумаг от рыночной доходности, которые можно интерпретировать в следующем виде.

Согласно коэффициенту наклона  $\beta$ , ценные бумаги предприятий Сбербанк, Роснефть и Аэрофлот более рискованны, чем в среднем на рынке ( $\beta > 1$ ), бумаги Газпром и РусГидро – менее рискованны. Коэффициент смещения  $\alpha$  показывает, какая часть доходности ценной бумаги не связана с изменением доходности на рыночный индекс [3]. Предприятия Сбербанк, Роснефть и Аэрофлот имеют бумаги, переоцененные рынком, то есть их ожидаемая доходность ниже равновесной, а для Газпром и РусГидро ожидаемая доходность превышает равновесную (ценные бумаги недооценены рынком). Наибольший коэффициент детерминации  $R^2$ , характеризующий долю риска ценных бумаг, вносимую рынком, имеет компания Роснефть, а наименьший – РусГидро – для него движение рынка и бумаги абсолютно независимы. Аэрофлот имеет наибольшие риски ценных бумаг, собственный риск и систематический риск. Минимальные значения риска ценных бумаг и собственного риска имеет Роснефть, а наименьший систематический риск – РусГидро.

Для формирования оптимального портфеля, состоящего из указанных бумаг, используется модель Марковица с уравнениями по модели Шарпа  $\alpha + \beta \cdot x_{cp}$ . Рассматриваются две задачи: снизить до минимума уровень риска инвестора при заданном уровне доходности и обеспечить максимум ожидаемой доходности при некотором заданном уровне риска [4]. Главная цель формирования портфеля – достичь оптимальное сочетание между риском и доходностью. [5]

Также в работе решалась оптимизационная задача на максимизацию доходности при заданном уровне риска, где целевая функция имеет вид:

$$m_p = \sum_i x_i (\alpha_i + \beta_i m_r) \Rightarrow \max \quad \text{с учетом ограничений:}$$

$$\delta_p = \sqrt{(\sum_i x_i \beta_i)^2 \sigma_{mr}^2 + \sum_i x_i^2 \sigma_{ei}^2} \leq 0,2 \quad - \text{риск не превышает } 0,2\%, \quad \sum_{i=1}^n x_i = 1. \quad [6].$$

Таким образом, для максимизации доходности при заданном уровне риска следует сформировать оптимальный портфель, включающий только акции РусГидро. Акции оставшихся предприятий для максимизации доходности при заданном уровне риска 0,2 включать не рекомендуется.

Аналогично решалась оптимизационная задача на минимизацию риска при заданном уровне доходности, где целевая функция имеет вид:

$$\sum_i x_i (\alpha_i + \beta_i m_i + \varepsilon_i) \geq 0,2 \quad \text{с учетом ограничений:}$$

уровень доходности превышает 0,2.

Анализируя полученные результаты, можно сделать вывод, что для минимизации риска при заданном уровне доходности следует сформировать

портфель, включающий следующие акции: Газпром – 54,63%, Роснефть – 9,09%, Аэрофлот – 0,35%, РусГидро – 35,93%. Акции Сбербанка в состав портфеля включать не рекомендуется.

На основании данной модели был получен оптимальный портфель, которому инвестору рекомендуется отдать предпочтение, поскольку параметры риска/вознаграждения этого портфеля приближены к функции полезности инвестора, т.е. портфель, полученный на основании рассматриваемой модели, можно считать максимизирующим предпочтения инвестора в отношении доходности и риска.

#### **Использованные источники:**

1. Иремадзе Э.О. // Методы многомерного анализа статистических данных // учебное пособие, М-во образования и науки РФ, БашГУ, Уфа, 2012.
2. Иремадзе Э.О., Григорьева Т.В., Даминева Р.М. // Экономические исследования: анализ состояния и перспективы развития // Воронеж, 2009. Том 18
3. Иремадзе Э.О., Григорьева Т.В., Сакаева Э.З. // Эконометрические методы оценки финансовой устойчивости и платежеспособности предприятия // Современные тенденции в образовании и науке: Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 26 частях. // 2013. С. 42-44.
4. Иремадзе Э.О., Сакаева Э.З., Григорьева Т.В. // Прогнозирование и анализ показателей финансовой устойчивости предприятия на основе математического моделирования. // Вестник МГОУ. Серия: Экономика. 2010. № 3. С. 78-88.
5. Иремадзе Э.О.// Имитационное моделирование финансовых показателей предприятия.// Монография. М-во образования и науки РФ, БашГУ, Уфа, 2011.
6. Иремадзе Э.О. // Эконометрические методы и задачи // учебное пособие, М-во образования и науки РФ, БашГУ, Уфа, 2010.

*Неунылова Е.В.*

*студент 4 курса*

*ФГБОУ ВПО «РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева»*

*Россия, г. Москва*

### **АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Продовольственная независимость государства в создавшейся международной политической ситуации для нашей страны является насущной потребностью. Поэтому развитие аграрного сектора экономики в настоящее время является одним из основных приоритетов социально-экономической политики правительства. Тамбовская область занимает территорию 34,5 тыс. кв. км, на которой в 2013 году проживало более 1082 тыс. человек, из которых в сельской местности - более 41 % .